

Translation of Excerpts from Japanese Utility Model Gazette No.
3007990

(45) Date of Issue: 2.28.1995

(24) Date of Registration: 12.7.1994

(51) Int. Cl.⁶ B29C 45/74

(21) Application No. JP HEI6-11384

(22) Date of Application: 8.19.1994

(73) Owner of Utility Model Right: Meiki Co., Ltd.

(72) Inventor: Ryoza MORITA

(54) Title of Device: Temperature control structure in a posterior part of a heating barrel of an injection molding machine

(57) 【Abstract】

【Purpose】 To shorten the time for thermal history of a raw resin and prevent reduction in physical properties thereof and to avoid poor engagement of a raw material or insufficient running torque of a screw by allowing temperature control at a posterior part of a heating barrel to provide cooling to produce the same effect as a shortened heating barrel.

【Construction】 A cooling pipe is provided to be wound between a heater and a heating barrel at a posterior part of the heating barrel so as to run cooling water through it.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3007990号

(45) 発行日 平成7年(1995)2月28日

(24) 登録日 平成6年(1994)12月7日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 9 C 45/74

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9156-4F

評価書の請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願平6-11384

(22) 出願日 平成6年(1994)8月19日

(73) 実用新案権者 000155159

株式会社名機製作所

愛知県大府市北崎町大根2番地

(72) 考案者 盛田 良三

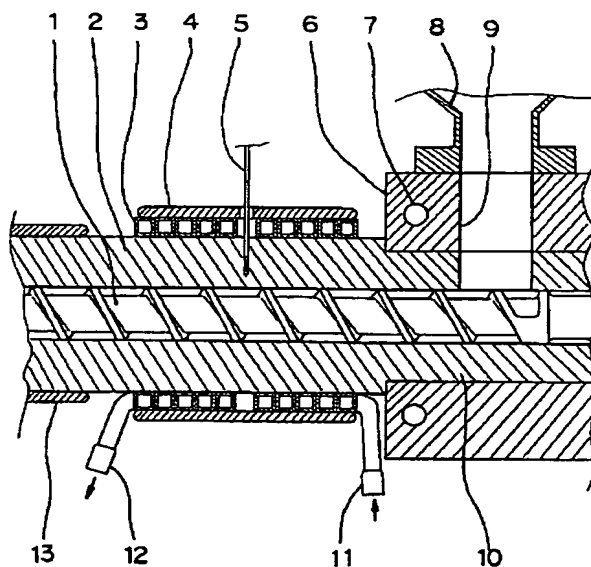
愛知県大府市北崎町大根2番地 株式会社
名機製作所内

(54) 【考案の名称】 射出成形機の加熱筒後部の温調構造

(57) 【要約】

【目的】 加熱筒後部の温調を冷却可能にすることによって、加熱筒を短くしたのと同じ効果を得て、原料樹脂の熱履歴時間を短くし物性の低下を防止すると共に、原料の喰込み不良やスクリュの回転トルク不足を回避する。

【構成】 加熱筒後部の加熱用ヒータと加熱筒との間に、冷却パイプを巻いて設け、冷却水を流すようにした。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 原料供給口直近における加熱筒の温調区間において、加熱用ヒータと加熱筒の間に冷却パイプを設けたことを特徴とする射出成形機の温調構造。

【請求項2】 冷却パイプの断面が方形である請求項1における射出成形機の温調構造。

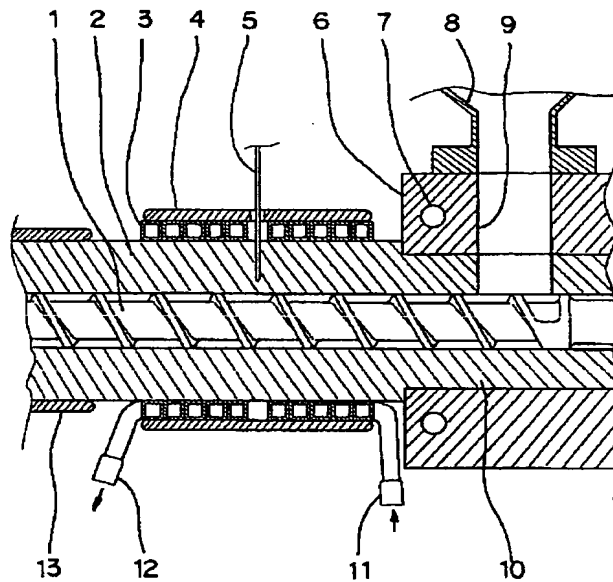
【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示す、加熱筒後部の部分概略断面図である。

【符号の説明】

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 スクリュ | 8 ホッパ |
| 2 加熱筒 | 9 原料落下口 |
| 3 冷却パイプ | 10 加熱筒基部 |
| 4 ヒータ | 11 冷却水入り口 |
| 5 サーモカップル | 12 冷却水出口 |
| 6ハウジング | 13 ヒータ |
| 7 冷却水通路 | |

【図1】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

射出成形機の加熱筒後部（原料供給口直近における加熱筒の温調区間）における温度調節（温調）であって、具体的には加熱のみならず簡単な構成により冷却も行い得るようにした温調構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

熱分解し易い原料樹脂の成形、計量ストロークの短い成形、および成形サイクルの長い成形の場合には、加熱筒後部の温度を原料樹脂が溶融しないように低くすることが原料の熱履歴時間を短くするために有効となる。従来は、加熱筒後部の温度設定を充分下げて、ヒータに通電しないようにしたが、加熱筒後部に隣接する温調区間からの熱伝導によって実際の温度は下がらないのである。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

この対策としては、冷却水通路をアルミニウムで鋳込んで一体に設けたヒータ等を使用することもあるが、特殊品であり、高価でもあるので実用的ではなかった。

また、最良の方法は加熱筒とスクリュをより短いものに交換することであるが、現実には手間とコストが膨大となり不可能である。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

そこで、加熱筒後部の加熱用ヒータと加熱筒の間に冷却パイプを巻き冷却水を流すようにしたのである。

【0005】**【作用】**

上記のように構成することにより、加熱筒後部の冷却を含めた温調が容易に且つ効果的に実施出来、加熱筒後部の温度を充分低くすることが出来た。

【0006】

【実施例】

次に、本考案の一実施例を示す図1に基づいて説明する。

1はスクリュであり、加熱筒2に前後進および回転自在に嵌挿されている。3は冷却パイプであり、熱の伝導性が良い銅などからなり、ヒータと加熱筒との接触面積を多くするため方形とすることが望ましい。

4および13は加熱用の電気ヒータであり、従来から一般に使用されている所謂バンドヒータである。

5はサーモカップルであり、加熱筒2内部の温度を検出して、冷却パイプの冷却水量またはヒータの電力を、図示しない制御装置で制御することによって、加熱筒2の温度をフィードバック制御するのである。

【0007】

6はハウジングであり、加熱筒基部10を固着するための孔と、ホッパ8に貯留した原料を加熱筒に導く原料供給口9と、加熱筒基部10を冷却するための冷却水通路7とを有する。

【0008】

11は冷却パイプ3への冷却水の入り口であり、12はその出口である。11および12はホースなどと接続するため、カブラであることが取り扱いにおいて有利である。

冷却ホースに冷却水を流すかどうかは、前記の温度制御装置における温度設定値次第であるが、計量ストロークが比較的短い場合には原料が溶融しない低い温度とするので、冷却することになる。

【0009】**【考案の効果】**

加熱筒後部が冷却出来ることによって、加熱筒が見掛け上短くなったと同じ効果が得られる。つまり、熱履歴時間が短くなるため、熱劣化しやすい原料においても物性の低下が少なくなる。

溶融しやすい原料樹脂では、加熱筒後部で溶融してスクリュに原料が喰込まない現象が起こるが、本考案により解決可能である。

また、加熱筒後部での原料溶融によって、スクリュの回転トルクが不足してス

クリュが回転不可能な場合がある。この場合も加熱筒後部が冷却出来ることによってスクリュ回転可能となる。